

## Werk

**Titel:** Literarisches

**Ort:** Braunschweig

**Jahr:** 1907

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110\\_0022](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0022) | LOG\_0088

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

bei flügellosen Ameisen wegen des Fehlens der Flügel-muskeln stets abweichend gebaut ist —, sondern auch in der Bildung des Kopfes, der Augen und der Fühler arbeiterähnliche Merkmale. Forel bezeichnete sie daher als ergatomorphe oder ergatoide Form bei einigen Ponerarten entwickelt, wie z. B. bei *P. punctatissima*, deren Männchen nur noch durch ihre Kopulationsorgane und die Zahl der Hinterteilsglieder als solche zu erkennen sind. Verf. führt nun an der Hand von Abbildungen aus, daß die bedeutende Lücke, die zwischen diesen ergatoiden Männchen und den normalen, geflügelten Männchen der meisten Ponerarten besteht, zum Teil ausgefüllt wird durch ein neuerdings von Forel aufgefundenes flügelloses Männchen von *P. eduardi*. Schon die geflügelten Männchen dieser Art weichen durch den niedrigen Thorax, den relativ massiven Kopf, das Fehlen des dornartigen Fortsatzes am letzten Hinterleibsgliede und den Bau der Fühler äußerlich von den normalen Männchen anderer Arten etwas ab; von der flügellosen Form gilt dies in noch höherem Maße, ihre Form ist durchaus arbeiterähnlich, auch hat sie kleinere Augen, gleich aber den typischen Männchen noch in der Ausbildung der Kiefer und der normalen Dreizehnzahl der — allerdings sehr kleinen — Fühlglieder. Diese stark ergatoide Form bildet nun einen Übergang zu den oben erwähnten Männchen von *P. punctatissima*, die auch im Bau ihrer Mundteile und Fühler den Arbeiterinnen ähnlich sind. Nicht ganz so weit geht der Ergatomorphismus bei den Männchen von *Formicoxenus nitoidulus* und *Symmyrmica*.

Bei den arbeiterlosen Gattungen finden sich — wohl im Zusammenhange mit dem Fehlen der Arbeiterinnen — auch keine ergatomorphen Männchen; wohl aber zeigen in einigen Fällen (*Anergates*, *Epoecus*) die Männchen eine weitgehende Habitus-Ähnlichkeit mit den Weibchen. Es liegt also Gynaekomorphismus vor. Verf. hebt zum Schluß hervor, daß es sich hier nicht nur um eine durch den Verlust der Flügel bedingte Reduktion des Thorax handle, sondern daß die hier besprochenen Männchen „in ihrem Körperbau weibliche Eigenschaften geerbt haben und dadurch sekundär weibchenartig (bzw. arbeiterartig) geworden sind“. Hiermit ist natürlich eine Erklärung nicht gegeben, denn es bleibt gerade zu erklären, warum in diesem Falle Merkmale des einen Geschlechts auf das andere vererbt wurden, was sonst bei getrennt geschlechtlichen Arten nicht der Fall ist.

Verf. hat schon vor einer Reihe von Jahren die Ansicht vertreten, daß die Weibchen bei den Urformen der Ameisen flügellos waren und daß die Flügel einen neuen Erwerb darstellen. Diese Urformen dachte er sich den Mutilliden ähnlich. Wheeler hatte gegen diese Annahme eingewendet, daß dann das Auftreten geflügelter Ameisenweibchen nicht verständlich sei, weil nach einer ziemlich gut begründeten Annahme ein im Laufe der Phylogenese einmal verloren gegangenes Organ nicht wieder auftreten könne. Hiergegen führt nun Herr Emery aus, daß bei den Mutilliden sowohl als bei denjenigen Dorylinen, Ponerinen und Myrmecinen, die fruchtbare flügellose Weibchen besitzen, die Flügel doch im männlichen Geschlecht noch erhalten seien, es handle sich demgemäß nicht um ein bereits phylogenetisch „verlorenes“ Organ.

Endlich weist Herr Emery darauf hin, daß die weit verbreitete Annahme, es handle sich bei den Weibchen der sozialen Hymenopteren um primitive, bei den Arbeiterinnen um weiter entwickelte, durch Anpassung mehr veränderte Formen, angesichts der weitgehenden Anpassungen, die manche neuerdings bekannt gewordene Ameisenweibchen zeigen, nicht mehr aufrecht erhalten werden könne. Die richtige Beurteilung so zahlreicher und verschiedenartiger Anpassungserscheinungen werde aber erst möglich sein, wenn wir die Verhältnisse kennen, an welche die Tiere eigentlich angepaßt sind.

R. v. Hanstein.

**Hans Molisch:** Untersuchungen über das Phykokyan. (Sitzungsberichte der Wiener Akademie, math.-naturw. Kl., 1906, Bd. 115, Abt. 1, S. 795—814.)

Bei den niedrigsten Algen, den Spalt- oder Blaualgen (Schizophyceen, Cyanophyceen, Phykochromaceen), kommen im Zellinhalt drei Farbstoffe vor: Chlorophyll, Carotin und Phykokyan. Während die beiden ersten Farbstoffe im Pflanzenreiche weit verbreitet sind, ist das Phykokyan für die Cyanophyceen charakteristisch. Nach den Schilderungen der Autoren hat es in wässriger Lösung im durchfallenden Lichte eine blaue, im auffallenden Lichte eine karminrote Farbe. Im allgemeinen wird angenommen, daß das Phykokyan bei allen Cyanophyceen immer dieselben Eigenschaften habe. Doch hatten schon Askenasy (1867) und Sorby (1877) die Anschauung geäußert, daß im Phykokyan eine Mischung verschiedener Farbstoffe vorliege.

Die Untersuchungen des Herrn Molisch haben diese Annahme bestätigt. Es gibt sicher mindestens drei, wahrscheinlich aber noch mehr Phykokyane. Alle untersuchten spangrünen Cyanophyceen (wie *Anabaena inaequalis* Bornet und *Oscillaria leptotricha* Kg.) geben beim Ausziehen getrockneten, zerriebenen Materials mit etwas destilliertem Wasser eine Phykokyanlösung, die im durchfallenden Lichte eine blaue Farbe mit einem Stich ins Grüne aufweist, dagegen im auffallenden Lichte prachtvoll dunkelkarminrot fluoresziert. Diesen Körper nennt Verf. blaues Phykokyan. Die anders gefärbten Cyanophyceen von brauner, grünlichbrauner, olivgrüner oder graubrauner Farbe geben violette Phykokyanlösungen mit venezianisch-roter, fast ockerartiger oder karminroter Fluoreszenz. Dieses Phykokyan, von dem Verf. wieder zwei Modifikationen unterscheiden konnte, bezeichnet er als violettes Phykokyan. Das blaue Phykokyan zeigt nur zwei, das violette hingegen drei (*Oscillaria limosa*) oder vier (*Scytonema Hofmanni*) Bänder im Spektrum.

Von dem Auftreten dieser beiden Phykokyane kann man sich auch durch eine einfache mikrochemische Reaktion, die übrigens auch sehr schön makroskopisch zur Geltung kommt, leicht überzeugen. Behandelt man nämlich eine typisch spangrüne Cyanophycee mit Eisessig, so nimmt die Alge nach kurzer Zeit eine blaue Farbe an, da Carotin und Chlorophyll in Lösung gehen und das Phykokyan allein zurückbleibt. Anders gefärbte Cyanophyceen werden unter denselben Umständen violett.

Der Name Phykokyan würde also forthin kein chemisches Individuum mehr, sondern einen Gruppenbegriff bezeichnen, wie Carotin oder Hämoglobin.

Die durch ihre blutrote Färbung ausgezeichnete Alge *Porphyridium cruentum* Naegeli (*Palmella cruenta* Ag.), die von manchen Systematikern zu den Cyanophyceen gestellt wird, enthält, wie Verf. feststellt, kein Phykokyan, sondern kristallisierbares Phykoerythrin, den Farbstoff der roten Meeresalgen<sup>1)</sup>. Es ist dies die einzige bisher bekannte Luftalge, die diesen Farbstoff führt. Dieser Befund unterstützt die Ansichten von Schmitz und Gaidukow von der Verwandtschaft des Porphyridium mit den Bangiales, die mit den Florideen die Abteilung der Rotalgen (Rhodophyceen) bilden. F. M.

### Literarisches.

**Joh. Felix:** Die Leitfossilien aus dem Pflanzen- und Tierreich in systematischer Anordnung. 240 S. Mit 626 Abbildungen im Text. (Leipzig 1906, Veit & Co.)

Verf. ist bestrebt, Studierende wie die der Geologie ferner Stehenden in diesem Buche mit den geologisch wichtigsten Formen des Pflanzen- und Tierreichs vertraut zu machen. Er vermeidet eine breitere Ausführlichkeit; die Diagnosen sind kurz, aber bei aller Knappheit klar.

<sup>1)</sup> Sowohl das Phykoerythrin wie das Phykokyan sind vor 10 Jahren von Herrn Molisch isoliert und als eiweißartige Verbindungen erkannt worden. (Vgl. Rdsch. 1895, X, 606.)

Je nach ihrer Bedeutung als Leitfossilien ist die Darstellung der einzelnen systematisch sonst gleichwertigen Gruppen eine ungleichartige, indem nicht das zoologische oder das botanische, sondern das geologische Interesse als bestimmend gilt. Trotzdem sind aber auch manche fossil wichtige Abteilungen, wie beispielsweise die der Insekten oder der angiospermen Pflanzen, weniger ausführlich behandelt, da ihre Verbreitung nur eine beschränkte und ihre genauere Kenntnis doch mehr eine Sache der Spezialisten ist. Ein besonderer Wert ist, in Ergänzung des Textes, auf zahlreiche gute und charakteristische Abbildungen gelegt worden.

Die Anordnung des Stoffes ist im übrigen derart, daß zunächst die fossilen Reste aus dem Pflanzenreich besprochen werden (S. 10—33); dann folgt die Beschreibung und systematische Darstellung der wichtigsten Tiergattungen, die natürlich, entsprechend dem Überwiegen fossiler Tierreste gegenüber denen von Pflanzen, weit umfangreicher gestaltet ist (S. 34—227). Von den einzelnen Spezies werden indessen nur die wichtigsten namhaft gemacht. Den einzelnen Klassen selbst geht in allen Fällen eine kurze Beschreibung voraus, in der das Wesentlichste über Bau und Gliederung und die darauf bezügliche Nomenklatur gesagt wird. A. Klautzsch.

Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer „Valdivia“ 1898 bis 1899. Im Auftrage des Reichsamtes des Innern herausgegeben von Prof. Dr. C. Chun, Leiter der Expedition. V. Band. Mit 54 Tafeln und 76 Abbildungen im Text. (Jena 1906, Gustav Fischer.)

1. Johannes Wagner: Anatomie des *Palaeopneustes niasicus*. Mit Tafel 1—8 und 8 Abbildungen im Text.

Die deutsche Tiefsee-Expedition erbeutete bei der Insel Nias, westlich von Sumatra, in 470 m Tiefe einen kleinen Seeigel, den Prof. Döderlein als neue Art aufstellte und „*Palaeopneustes niasicus*“ nannte. Zu dieser äußerlichen Beschreibung gibt nun Herr Wagner in der vorliegenden Arbeit eine eingehende anatomische und histologische Untersuchung dieses seltenen Seeiegels. Selten und interessant ist er deshalb, weil er einer kleinen Gruppe angehört, welche bis 1873 nur fossil bekannt war. Im Jahre 1873 wurde von der „Hassler-Expedition“ bei Barbados in 200 m Tiefe ein kleiner Seeigel gedreht, den A. Agassiz zu der bis dahin nur fossil bekannten Gattung *Palaeopneustes* stellte und *P. cristatus* nannte. 1880 beschrieb Agassiz eine zweite westindische Art als *P. hystrix*. Zu diesen beiden Arten kommt nun durch die deutsche Tiefsee-Expedition eine dritte rezente Art aus dem Indischen Ozean.

2. Ludwig Döderlein: Die Echinoiden der deutschen Tiefsee-Expedition. Mit Tafel 9—50 und 46 Abbildungen im Text.

Die deutsche Tiefsee-Expedition erbeutete an 62 verschiedenen Stationen Seeigel, die 71 verschiedenen Arten angehören. 23 Arten waren darunter, die bisher nicht bekannt waren und als neu von Herrn Döderlein beschrieben und nach eigenen photographischen Aufnahmen auf den Lichtdrucktafeln abgebildet werden. 8 neue Gattungen stellt Herr Döderlein auch in dieser Arbeit auf.

Die Arbeit beginnt mit einem längeren Kapitel über die Pedicellarien, jenen eigentümlichen, zangenartigen Greiforganen, welche sich überall zwischen den Stacheln der Seeigel finden und wohl zum Reinigen der Oberfläche benutzt werden. Die verschiedenen Formen und Typen dieser Pedicellarien werden abgebildet und ihr Wert für die systematische Unterscheidung besprochen. Mortensen hat ihre Brauchbarkeit für systematische Zwecke zuerst erkannt und Döderlein ist der Ansicht, daß die lediglich nach den Merkmalen der Pedicellarien aufgestellten Gattungen von Mortensen ohne Zweifel sicherer erkennbar und besser von einander abgegrenzt sind, als die lediglich nach Merkmalen der Schale aufgestellten

Gattungen anderer Autoren. Verf. verbreitet sich auch über die Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb der Echinoidengruppe, worin er durch zahlreiche frühere Arbeiten als erste Autorität in Deutschland gilt.

Sehr verschieden war die Verteilung der von der Expedition gefundenen neuen und interessanten Arten in den befahrenen Meeresgebieten. Die Südküste von Kapland, die Westküste von Sumatra und die Ostküste von Afrika lieferten die meisten neuen Formen, während im Atlantischen Ozean keine und im antarktischen Meere nur eine neue Art gefangen wurde. Diese ist aber um so wichtiger. Sie stammt von der Bouvet-Insel aus 457 m Tiefe und wird von Herrn Döderlein *Schizaster antarcticus* benannt. Sie ist der atlantischen *Sch. fragilis* nahe verwandt, und möglicherweise wird ein späteres reichlicheres Material ergeben, daß sie nur als eine Varietät von *Sch. fragilis* anzusehen ist. Dann wäre das aber ein Beispiel, und zwar das einzige unter den Echinoiden, einer bipolaren Art. Besonders interessant war die Ausbeute der Expedition von der Südküste des Kaplandes, weil sie eine merkwürdige Zusammensetzung aus endemischen, indopazifischen, atlantischen und subantarktischen Formen zeigt, also eine Mischfauna darstellt. Einige Arten sind auf dieses Gebiet beschränkt und haben auch keine nahe Verwandten in anderen Meeresteilen. Eine zweite Gruppe ist ebenfalls auf Südafrika beschränkt, hat aber in anderen Meeren sehr nahe Verwandte, deren südafrikanische Repräsentanten sie vorstellen. Eine dritte Gruppe endlich von Seeigeln aus dem Kapgebiet läßt sich von Arten aus anderen Meeresteilen nicht spezifisch trennen. In der Antarktis wurden bei Enderby-Land in Neu-Amsterdam aus 3541 und 4676 m Tiefe je ein Seeigel heraufgebracht. Sehr reich war auch die Zahl der Seeigel, die der eigenartig organisierten Gruppe der Echinothuriden angehören, welche in der folgenden Arbeit näher behandelt werden. Zehn Arten wurden davon erbeutet, wovon Herr Döderlein fünf als neue Arten beschreibt. Zu dieser äußerlichen Beschreibung liefert Herr Schurig die anatomisch histologische Untersuchung.

3. Walther Schurig: Anatomie der Echinothuriden. Mit Tafel 51—54 und 22 Abbildungen im Text. Ähnlich wie *Palaeopneustes* war auch diese Gruppe zunächst nur fossil bekannt. Im Jahre 1863 fand S. P. Woodward in der Kreide spärliche Reste einer vermeintlich längst ausgestorbenen Gattung, deren Schale wie bei den Seeurken biegsam gewesen sein mußte. Woodward nannte seine Art *Echinothuria floris*. Aber schon im Jahre 1867 konnte der Breslauer Zoologe E. Grube der Schlesischen Gesellschaft für Naturkunde in Breslau einen aus den chinesischen Gewässern stammenden Seeigel vorlegen, der *Echinothuria floris* sehr nahe stand und den er *Astenosoma varium* nannte. Dessen Schale baute sich aus dachziegelartig sich deckenden Täfelchen auf und war biegsam. Das war das erste bekannt gewordene Exemplar einer ganz neuen rezenten Familie der Echinoiden. Heute zeigt diese Gruppe dank der Vermehrung durch verschiedene Expeditionen schon zahlreiche Gattungen und Arten, die namentlich Mortensen durch Bearbeitung des Materials der „Danish Ingolf Expedition 1902“ sehr vermehrt hat. Durch die Arbeit des Herrn Schurig erhalten wir nun auch einen tiefen Einblick in die anatomischen und histologischen Verhältnisse der Echinothuriden, deren wesentlichstes Merkmal in der weichen Schale besteht. Sie stehen unter den übrigen Seeiegeln den Diadematen sehr nahe, namentlich die Gattung *Phormosoma*, und diese müssen wir auch als die höchststehende unter den Echinothuriden betrachten. Die Tiefsee-Expedition hatte von den Gattungen *Araeosoma*, *Phormosoma*, *Hygrosoma* und *Sperosoma* Material heimgebracht. Die meisten Arten stammen aus dem Indischen Ozean von Sumatra und der afrikanischen Ostküste. Sie kommen aber auch im Atlantischen Ozean vor und gehen nörd-